

ABSTRAK

Syariatun Ni'mah (1810710084). **“Formulasi Bioplastik Berbahan Dasar Limbah Padat-Cair Industri Tapioka Sebagai Proyek Berbasis ESD (*Education for Sustainable Development*) Dalam Pembelajaran IPA Kelas VII SMP/MTs”**. Skripsi. Kudus: Fakultas Tarbiyah. Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam (TIPA). IAIN KUDUS. 2023.

Modernisasi telah meningkatkan penggunaan plastik hal itu juga telah meningkatkan jumlah polutan di lingkungan. Partikel plastik telah banyak ditemukan pada lingkungan dan rantai makanan yang menimbulkan ancaman global bagi kesehatan makhluk hidup lainnya. Ancaman lingkungan tingkat lokal juga terjadi pada kawasan industri tapioka Margoyoso yang mengancam pertanian dan pertambakan di sekitar lokasi. Menghadapi masalah tersebut bioplastik diusulkan sebagai pengganti plastik yang lebih berkelanjutan untuk dunia yang lebih hijau dengan jejak karbon yang lebih sedikit.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk bioplastik dan proyek bioplastik berbasis ESD melalui formulasi bioplastik berbahan dasar limbah padat-cair industri tapioka. Model yang dipakai dalam penelitian ini adalah model *Research and Development* (R&D) dengan prosedur Thiagrajan yang disederhakan. Data yang digunakan dalam penelitian yakni hasil studi literatur kandungan limbah padat-cair industri tapioka, hasil formulasi bioplastik berbahan dasar limbah-cair industri tapioka, hasil uji preferensi pada 15 orang, hasil uji biodegradasi pada produk bioplastik serta hasil potensi kelayakan proyek bioplastik berbasis ESD (*Education for Sustainable Development*) dari 1 ahli materi dan 3 guru IPA. Instrumen pengumpulan data yang dipakai dalam penelitian yaitu rubrik formulasi bioplastik, lembar uji preferensi, lembar uji biodegradasi selama 21 hari dan lembar potensi kelayakan proyek bioplastik berbasis ESD (*Education for Sustainable development*).

Hasil uji preferensi pada produk bioplastik memperoleh skor antara 3,5-5,3 dengan kategori netral sampai suka. hasil uji biodegradasi menunjukkan produk bioplastik dapat terurai dibuktikan dari rata-rata persentase luasan yang hilang, rata-rata persentase berat yang hilang dan pengamatan visual menunjukkan adanya perubahan bentuk, warna serta munculnya larva dan jamur pada produk bioplastik. Sedangkan hasil validasi potensi produk proyek bioplastik berbasis ESD (*Education for Sustainable Development*) menghasilkan skor validitas yang valid.

Kata Kunci : Isu Plastik, Limbah Industri Tapioka, Bioplastik, Proyek, ESD.